

Hoërskool Strand

Wiskunde : Graad 10

Vraestel 1

November 2013

Eksaminator : Mev. P. Olivier

Tyd: 2 uur

Moderator : Mnr. J.J. van Dyk

Totaal: 100

Instruksies en inligting:

1. Hierdie vraestel bestaan uit 7 vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Dui ALLE berekeninge, diagramme en grafieke wat jy in die bepaling van jou antwoorde gebruik het, duidelik aan.
4. Volpunte sal NIE noodwendig aan antwoorde alleen toegeken word NIE.
5. Jy mag 'n goedgekeurde, wetenskaplike sakrekenaar (nie-prorammeerbaar en nie-grafies) gebruik, tensy anders vermeld.
6. Indien nodig, rond antwoorde tot TWEE desimale plekke af, tensy anders vermeld.
7. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.
8. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
9. Skryf netjies en leesbaar.

Vraag 1

1.1 Vereenvoudig die volgende uitdrukkings volledig:

1.1.1 $(m - 2)(m^2 - 6m - 1)$ (4)

1.1.2 $\frac{x^3+1}{x^2-x+1} - \frac{4x^2-3x-1}{4x+1}$ (5)

1.2 Faktoriseer die volgende uitdrukkings volledig:

1.2.1 $10m^2 - 13m - 3$ (2)

1.2.2 $2x^3 - 3x^2 - 6x + 9$ (3)

1.2.3 $x^2(y - 3) + (3 - y)$ (3)

1.3 Bepaal, **sonder die gebruik van 'n sakrekenaar**, tussen watter twee opeenvolgende heelgetalle $\sqrt{63}$ lê. Toon jou bewerkings. (2)

1.4 Skryf $0,2\dot{4}5$ as 'n rasionale getal. (3)

[22]

Vraag 2

2.1 Bepaal, **sonder die gebruik van 'n sakrekenaar**, die waarde van x in elk van die volgende:

2.1.1 $2x^2 = 5x + 3$ (4)

2.1.2 $96 = 3(x)^{\frac{5}{4}}$ (3)

2.1.3 $R = \frac{2\sqrt{x}}{3M}$ (2)

2.2 Los p en q gelyktydig op as:

$$6q + 7p = 3$$

$$2q + p = 5$$

(5)

[14]

Vraag 3

3.1 $3x + 1$; $2x$; $3x - 7$ is die eerste drie terme van 'n linieêre getalpatroon.

3.1.1 Indien die waarde van x drie is, skryf die EERSTE DRIE terme neer. (3)

3.1.2 Bepaal die formule van T_n , die algemene term van die ry. (2)

3.1.3 Watter term in die ry sal die eerste wees met 'n waarde kleiner as -31 ? (3)

3.2 Die veelvoude van drie vorm die getalpatroon: 3 ; 6 ; 9 ; 12 ;
Bepaal die 13^{de} ewe getal in die ry. (3)

[11]

Vraag 4

4.1 Susan het R7 300 in haar spaarrekening. Die bank betaal haar 'n saamgestelde rentekoers van 6,25% per jaar. Bereken die bedrag wat Susan sal ontvang indien sy besluit om die geld na 3 jaar te onttrek. (3)

4.2 Die volgende advertensie is gepubliseer vir die aankoop van 'n fiets deur van 'n huurkoopkontrak vir die lening gebruik te maak:

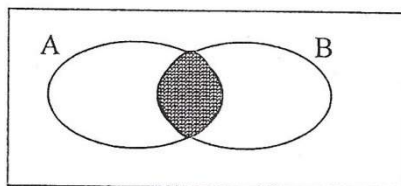
Koopprijs	R6 999
Deposito benodig	R500
Terme van lening	Slegs 18 maande, teen 7% enkelvoudige rente

4.2.1 Bereken die maandelikse bedrag waarvoor 'n persoon moet begroot om vir die fiets te betaal. (5)

- 4.2.2 Wat is die totale bedrag wat aan rente betaal sal word vir die volle termyn van die lening. (1)
- 4.3 Kevin wil graag die nuutste DJ toerusting koop wat in 'n Amerikaanse katalogus geadverteer word vir \$1400. Hy wil dit oor die internet bestel en betaal. Die huidige rand/dollar wisselkoers is R11,43 teen die Amerikaanse dollar. Bereken die koste van die DJ toerusting in Rand. (4)
- [13]**

Vraag 5

- 5.1 Wat is die waarskynlikheid om 'n koning te trek uit 'n pak van 52 kaarte? (1)
- 5.2 Die woord **PROBABILITY** word gegee. Wat is die waarskynlikheid dat jy 'n klinker sal kies? (1)
- 5.3 Watter uitdrukking verteenwoordig die ingekleurde gedeelte in die volgende Venn-diagram die beste:
- (a) $P(A \cup B)$
- (b) $P(A \cap B)$



(1)

- 5.4 In 'n klas van 40 leerders is die volgende inligting WAAR:

- 7 leerders is linkshandig
- 18 leerders speel sokker
- 4 leerders speel sokker en is linkshandig
- Al 40 leerders is linkshandig of regshandig

Laat **L** die stel van al die linkshandige leerders wees, en **S** die stel van al die leerders wat sokker speel.

- 5.4.1 Hoeveel leerders in die klas is regshandig en speel nie sokker nie? (1)
- 5.4.2 Teken 'n Venn-diagram om die gegewe inligting voor te stel. (4)
- 5.4.3 Bepaal die waarskynlikheid dat 'n leerder:
- (a) Linkshandig is of sokker speel. (3)
- (b) Regshandig is en sokker speel. (2)

[13]

Vraag 6

Gegee: $f(x) = \frac{3}{x} + 1$ en $g(x) = -2x - 4$

- 6.1 Skryf die vergelykings van die twee asimptote van f neer. (2)
- 6.2 Skets die grafieke van f en g op dieselfde assestelsel. Toon alle afsnitte met die asse en die asimptote duidelik aan. (6)
- 6.3 Skryf die definisieversameling van f neer. (2)
- 6.4 Los op vir x as $f(x) = g(x)$ (5)
- 6.5 Bepaal die y -afsnit van k as $k(x) = 2g(x)$ (2)
- 6.6 Skryf die koördinate van die x - en y -afsnitte van h neer as h die refleksie van die grafiek van g om die y -as is. (2)

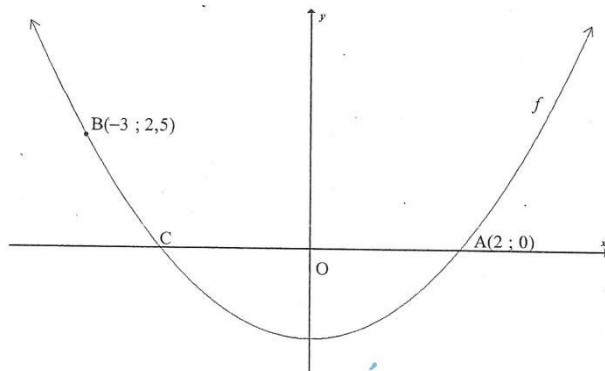
[19]

Vraag 7

Die grafiek van $f(x) = ax^2 + q$ is hieronder geteken.

Punte A (2 ; 0) en B (-3 ; 2,5) lê op die grafiek van f .

Punte A en C is die x - afsnitte van f .



- 7.1 Skryf die vergelyking van die simmetrie-as van f neer. (1)
- 7.2 Skryf die koördinate van C neer. (2)
- 7.3 Bepaal die vergelyking van f as f die y -as by -2 sny. (3)
- 7.4 Skryf die waardeversameling van f neer. (2)

[8]

Totaal: 100

